

Sistema de disco IBM Storwize V7000 Unified



El sistema de disco más potente, innovador y fácil de usar del mercado del almacenamiento

Características destacadas

- Ofrece una función sofisticada de almacenamiento de clase empresarial para empresas de cualquier tamaño
 - Hace frente a sus crecientes requisitos empresariales al mismo tiempo que controla los costes
 - Ofrece hasta un 200% más de rendimiento con migración automática a unidades de estado sólido (SSD) de alto rendimiento¹
 - Consolida almacenamiento en archivos y bloques en un único sistema para obtener mayor simplicidad y eficiencia
 - Le permite disponer de las aplicaciones de una forma casi continua a través de la migración dinámica
 - Ofrece copias de los datos de manera más rápida y eficiente para la extracción de datos, las pruebas y las copias de seguridad en línea
 - Ofrece una gestión flexible del almacenamiento y del servidor.
-

En el mundo de la gestión del almacenamiento actual, romper el ciclo del aumento de la complejidad y el crecimiento exacerbado de los datos puede ser el mayor de los retos. Los métodos tradicionales de adquisición y gestión de almacenamiento ya no son tan efectivos. Debido a la limitación de recursos, tanto los recursos físicos de almacenamiento como los recursos humanos, las empresas de TI deben actuar rápidamente para optimizar y simplificar su infraestructura. La complejidad y el crecimiento sin control serán problemas cada vez mayores.

Las pequeñas y medianas empresas también pueden hacer frente a varios retos:

- Migraciones con interrupciones
- Dificultad al implementar el almacenamiento en capas
- Incapacidad de compartir los recursos de almacenamiento entre los servidores
- Disminución de la productividad y aumento de los costes debido al aislamiento de las herramientas de gestión del almacenamiento y los servidores
- Incapacidad de utilizar el almacenamiento virtualizado, como servidores virtuales, como una herramienta para optimizar los gastos, los recursos y las funciones.

Para superar estos retos y permitir a las empresas responder de forma ágil a los rápidos cambios del mercado, IBM Storwize V7000 Unified es un sistema de almacenamiento virtualizado para complementar entornos de servidores virtualizados que proporciona funciones avanzadas y niveles de disponibilidad y rendimiento sin precedentes, así como una capacidad con grandes posibilidades de ampliación nunca vistas hasta ahora en sistemas





de disco de gama media. Storwize V7000 Unified es un sistema de disco de gama media potente que se ha diseñado para ofrecer un uso sencillo y permitir una implementación rápida sin recursos adicionales. Storwize V7000 Unified consolida cargas de trabajo en bloques y archivos en un único sistema de almacenamiento para simplificar la gestión y reducir los costes. Storwize V7000 Unified es almacenamiento virtual que ofrece mayor eficiencia y flexibilidad a través de tecnologías integradas de optimización de SSD y aprovisionamiento ligero. Las funciones avanzadas de Storwize V7000 Unified también permiten la migración de los datos sin interrupciones desde las soluciones de almacenamiento existentes, la simplificación de la implementación y la minimización de las interrupciones para los usuarios. Storwize V7000 Unified también le permite virtualizar y reutilizar sistemas de disco existentes con la posibilidad de obtener una mayor rentabilidad de la inversión (ROI).

Gestión de la infraestructura de información

La necesidad de aumentar la eficiencia del almacenamiento ha llevado a muchas organizaciones de TI a recurrir a la consolidación, la virtualización y el almacenamiento jerárquico automatizado para reducir los gastos operativos y de capital. IBM ofrece hoy en día soluciones que pueden formar parte de su infraestructura de información de próxima generación altamente eficaz y con gran capacidad, independientemente de

si su entorno de almacenamiento ofrece soporte a una empresa de tamaño pequeño o medio o a un centro de datos grande y complejo.

Consolidación

La optimización de los recursos a través de la consolidación puede reducir los costes y mejorar la productividad. La consolidación también puede traducirse en una gestión y un mantenimiento más eficientes de la infraestructura de información. Al permitir ampliar el almacenamiento de una forma eficaz, la consolidación puede proporcionar la capacidad que necesita dentro del presupuesto del que dispone para obtener el rendimiento que desea.

Virtualización

La virtualización de la infraestructura de almacenamiento puede optimizar los gastos, los recursos y las capacidades. Le permite ampliar de forma más sencilla el rendimiento y la capacidad del sistema para responder a las crecientes necesidades de la infraestructura de información, reducir la complejidad de la gestión y reducir el riesgo de que se produzca un fallo del sistema en su empresa. En los entornos de servidor, las tecnologías de virtualización se utilizan a menudo para mejorar la utilización de los servidores, reducir la complejidad, acelerar el aprovisionamiento, consolidar la migración de las aplicaciones y ofrecer una flexibilidad mejorada en los planes de recuperación en caso de desastre. La virtualización del almacenamiento se ha diseñado para proporcionar unas ventajas similares para el entorno de almacenamiento. Al combinar la virtualización del almacenamiento y los servidores, puede crear una infraestructura virtualizada más potente para su empresa y obtener así mayores ventajas que la simple solución de virtualización implementada.

La compatibilidad con las interfaces para programas de aplicaciones (API) VMware vStorage permite a Storwize V7000 Unified llevar a cabo algunas tareas relacionadas con el almacenamiento que anteriormente realizaba VMware, lo que le ayudará a mejorar la eficiencia y a liberar recursos de servidor para utilizarlos con otros fines más importantes.



rendimiento de los discos SSD, sin que sus administradores tengan la necesidad de crear y gestionar políticas en capas de almacenamiento. Y sin los excesivos gastos asociados a la ubicación de una cantidad excesiva de datos no apropiados en estas unidades relativamente costosas. Con una amplia gama de unidades de disco y SSD, Storwize V7000 Unified permite optimizar una configuración de almacenamiento jerárquico para satisfacer las necesidades de las distintas aplicaciones.

Presentación de Storwize V7000 Unified

Storwize V7000 Unified es un potente sistema de almacenamiento que combina componentes de hardware y software para proporcionar un único punto de control que contribuya a una mayor eficacia del almacenamiento. Mediante la virtualización, la consolidación y el almacenamiento jerárquico en empresas de todos los tamaños, este sistema está diseñado para mejorar la disponibilidad de las aplicaciones y la utilización de los recursos. El sistema ofrece funciones de gestión económicas, eficaces y fáciles de usar tanto para los recursos de almacenamiento existentes como para los nuevos disponibles en su infraestructura de TI.

Storwize V7000 Unified combina una amplia variedad de tecnologías de IBM entre las que se incluyen el aprovisionamiento ligero, el almacenamiento en capas automatizado, la virtualización del almacenamiento, el almacenamiento en clústeres, la replicación, el soporte multiprotocolo y una interfaz gráfica del usuario (GUI) de próxima generación. Estas tecnologías se han diseñado de forma conjunta para permitir a Storwize V7000 Unified ofrecer unos niveles excelentes de eficiencia del almacenamiento.

Mejora del acceso con Easy Tier

Easy Tier ofrece la migración automática a SSD de alto rendimiento de los datos a los que se accede con mayor frecuencia, mejorando así la eficiencia de la utilización. Al funcionar con una granularidad detallada, la función Easy Tier recoloca automáticamente partes de los datos en la clase de unidades adecuada según los patrones de entrada/salida (E/S) y las características de la unidad sin necesidad de interacción administrativa.

Almacenamiento en capas

El almacenamiento en capas optimiza el almacenamiento al permitir que los datos se ubiquen de forma que se pueda mejorar el rendimiento del sistema, reducir los costes y simplificar la gestión de la información. El almacenamiento en capas puede mejorar el rendimiento y reducir los gastos operativos por medio de la automatización del movimiento de los datos. Además, el almacenamiento en capas le permite ampliar el rendimiento del almacenamiento según sus necesidades empresariales. Gracias a la tecnología IBM System Storage Easy Tier, puede implementar dispositivos SSD con toda confianza de manera eficiente y económica moviendo automática y dinámicamente a los dispositivos SSD del sistema solo los datos adecuados, según el rendimiento, sometido a supervisión continua. Este efectivo almacenamiento jerárquico permite a los usuarios disfrutar de las ventajas de

Easy Tier hace que la implementación de dispositivos SSD en su entorno sea fácil y económica. Se crea un conjunto híbrido de capacidad de almacenamiento que incluye dos niveles: SSD y unidad de disco duro (HDD).

- Se identifican los fragmentos de volúmenes más ocupados y se vuelven a colocar automáticamente en dispositivos SSD de alto rendimiento.
- Los datos restantes pueden sacar partido a unidades con mayor capacidad y un precio optimizado para ofrecer el mejor valor al cliente.

Los volúmenes de un grupo de discos gestionados de SSD o HDD se supervisan y se pueden gestionar automática o manualmente trasladando las extensiones calientes a los dispositivos SSD y las extensiones frías a las unidades HDD.

Con una carga de trabajo de base de datos en línea, Easy Tier mejoró hasta un 200% el rendimiento y redujo el tiempo de respuesta de las transacciones hasta un 30% en comparación con una configuración que únicamente utiliza HDD.

Uso del aprovisionamiento ligero para optimizar la eficacia

Mediante el aprovisionamiento ligero, las aplicaciones consumen solo el espacio que utilizan en realidad, no el espacio total que se les ha asignado. El aprovisionamiento ligero, que se ha diseñado para mantener unos costes generales bajos en la empresa, optimiza la eficacia al asignar espacio de almacenamiento en disco de una forma flexible entre los diversos usuarios, según el espacio mínimo necesario para cada usuario en cualquier momento. Esto reduce el uso del hardware de almacenamiento, pero también ahorra costes de consumo eléctrico, reduce la generación de calor y minimiza los requisitos de espacio de hardware.

Por ejemplo, es posible planificar que una base de datos aumente a 100 TeraBytes (TB), aunque en la actualidad solo cuenta con 10 TB. Utilizando el aprovisionamiento ligero, un administrador de almacenamiento puede asignar 100 TB de

capacidad virtual para satisfacer las necesidades futuras previstas, consumiendo únicamente 10 TB de capacidad física. A medida que la base de datos crece, Storwize V7000 Unified asigna capacidad física adicional según se vaya necesitando. Este método minimiza la cantidad de capacidad física consumida y dota de eficiencia a las compras de almacenamiento, minimizando a la vez los cambios futuros de configuración a medida que la base de datos crece.

Cómo evitar interrupciones con la migración dinámica

Storwize V7000 Unified utiliza la tecnología de virtualización para ayudar a aislar las aplicaciones del sistema principal de los cambios en el almacenamiento físico. Esto puede contribuir a que las aplicaciones se ejecuten sin interrupciones a la vez que realiza cambios en la infraestructura de almacenamiento. Las aplicaciones siguen en funcionamiento, con lo que estará disponible para el negocio.

El movimiento de datos es una de las causas más habituales de los tiempos de inactividad programados. Storwize V7000 Unified incluye una función de migración de datos dinámica que se ha diseñado para trasladar datos de sistemas de almacenamiento existentes a sistemas nuevos o entre arrays en un sistema Storwize V7000 Unified, a la vez que se mantiene el acceso a los datos. La función de migración de datos puede utilizarse, por ejemplo, para sustituir el sistema de almacenamiento anterior por uno nuevo, como parte de un trabajo de equilibrio de carga o para mover datos en una infraestructura de almacenamiento en capas.

El uso de las funciones de migración dinámica de Storwize V7000 Unified puede ofrecer eficacia y valor a la empresa. La migración dinámica puede proporcionar rentabilidad en días en lugar de en semanas o meses, reducir al mínimo el tiempo de inactividad de la migración, eliminar el coste de las herramientas de migración de complementos y ayudar a evitar multas y cargos adicionales de mantenimiento por las ampliaciones del leasing. Como resultado, puede obtener un verdadero ahorro en los costes de su empresa.

Consolidación de datos para obtener eficiencia y simplicidad

Muchos usuarios han implementado almacenamiento conectado a una red de área de almacenamiento (SAN) para las aplicaciones que requieren los mayores niveles de rendimiento y, al mismo tiempo, han implementado de forma independiente almacenamiento conectado en red (NAS) por su facilidad de uso y su red de menor coste. Este enfoque dividido añade complejidad al introducir varios puntos de gestión y también crea islas de almacenamiento que reducen la eficiencia.

Storwize V7000 Unified ofrece la capacidad de combinar almacenamiento en bloques y archivos en un único sistema. Al consolidar sistemas de almacenamiento, es posible eliminar varios puntos de gestión y compartir capacidad de almacenamiento en ambos tipos de acceso, lo que contribuye a mejorar la utilización total del almacenamiento. Storwize V7000 Unified también presenta una única interfaz de gestión muy fácil de utilizar que admite tanto bloques como archivos y ayuda a simplificar las tareas de administración.

Storwize V7000 Unified se basa en el diseño de alto rendimiento del sistema Storwize V7000 e integra funciones de software de IBM de probada eficacia para ofrecer nuevos niveles de eficiencia. El sistema incluye IBM Active Cloud Engine, que ofrece gestión de archivos basada en políticas para reducir los costes a través del uso de almacenamiento en capas y para mejorar la gestión de los datos. Por ejemplo, las políticas de Active Cloud Engine pueden utilizarse para trasladar datos que se utilizan con menor frecuencia a capas de almacenamiento de menor coste, incluyendo cinta en un sistema IBM Tivoli Storage Manager. Las políticas de Active Cloud Engine también pueden utilizarse para eliminar datos no deseados o caducados automáticamente.

La integración de Storwize V7000 Unified con McAfee y Symantec Antivirus se ha diseñado para ofrecer la capacidad de aislar o eliminar archivos en riesgo, así como para sacar partido a las aplicaciones antivirus de proveedores de software independientes (ISV) más implementadas.

Base para implementaciones de cloud

En cualquier implementación de cloud es esencial mejorar la eficiencia y ofrecer una infraestructura de TI con gran capacidad de respuesta. Entre las tecnologías clave para contar con esta infraestructura se incluyen la virtualización, la consolidación y la automatización.

Con su diseño de almacenamiento virtualizado y su estrecha relación con tecnologías tales como IBM PowerVM y VMware, Storwize V7000 Unified es el complemento ideal para servidores virtualizados que son la base de las implementaciones de cloud. Storwize V7000 Unified permite consolidar varios sistemas de almacenamiento para obtener una mayor eficiencia y los sistemas en clústeres aumentan el valor de la consolidación. Tecnologías de almacenamiento en capas automatizado tales como el software Easy Tier, Active Cloud Engine y Tivoli ayudan a hacer el mejor uso posible de los recursos de almacenamiento disponibles.

Protección de los datos mediante servicios de replicación

Storwize V7000 Unified incluye una función FlashCopy muy útil que se ha diseñado para crear una copia prácticamente instantánea de los datos activos, que podría utilizarse para realizar copias de seguridad o para procesamiento en paralelo. Pueden crearse hasta 256 copias de cada volumen.

Si utiliza además el aprovisionamiento ligero de Storwize V7000 Unified, puede crear copias utilizando solo una parte de la cantidad de almacenamiento necesaria para una copia física completa. Este tipo de copia, denominada 'copia instantánea', está diseñado para mejorar la utilización del almacenamiento a nivel global y reducir la cantidad de capacidad necesaria para las copias.

IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager está diseñado para el mundo empresarial de hoy en día, en el que los servidores de aplicaciones están operativos 24 horas al día y los datos deben estar totalmente protegidos. Si tiene un entorno con disponibilidad continua, no puede permitirse perder datos. Tampoco puede permitirse detener los sistemas importantes durante horas para proteger esos datos de un modo adecuado. FlashCopy Manager utiliza las funciones de copia instantánea de Storwize V7000 Unified para proporcionar funciones de copia de seguridad y restauración de alta velocidad con un impacto mínimo en las aplicaciones. Su gestión automática basada en políticas de múltiples versiones de copias de seguridad de instantáneas junto con un proceso de instalación y de configuración sencillo y guiado facilitan una solución de protección de datos fácil de usar y rápido de implementar que permite cumplir con los requisitos más exigentes de tiempo de recuperación de la base de datos. FlashCopy Manager permite ofrecer los más altos niveles de protección para aplicaciones importantes como IBM DB2, SAP, Oracle, Microsoft® Exchange y Microsoft SQL Server a través de funciones integradas de copia de seguridad de instantáneas y de restauración basadas en aplicaciones. La compatibilidad con aplicaciones personalizadas ofrece la posibilidad de ampliar las funciones de FlashCopy Manager a cualquier aplicación de IBM AIX, Linux® y Solaris.

Las funciones Metro Mirror y Global Mirror operan entre sistemas Storwize V7000 Unified con ubicaciones diferentes para ayudar a crear copias de datos que puedan utilizarse en el caso de que se produzca una catástrofe en un centro de datos. Para obtener mayor flexibilidad, Metro Mirror y Global Mirror también admiten replicación entre sistemas Storwize V7000 Unified y una amplia variedad de sistemas de almacenamiento compatibles con System Storage SAN Volume Controller (SVC). Metro Mirror está concebido para mantener una copia completamente sincronizada a distancias 'metropolitanas' (hasta 300 km), mientras que Global Mirror está concebido para funcionar de forma asíncrona, de modo que permite mantener

una copia a distancias mucho mayores (hasta 8.000 km). Ambas funciones están diseñadas para admitir VMware vCentre Site Recovery Manager con el fin de acelerar la recuperación en caso de desastre. Las mejoras incluidas en Global Mirror se han diseñado para ofrecer nuevas opciones con el fin de ayudar a los administradores a equilibrar los requisitos de ancho de banda de red y los objetivos de puntos de recuperación de las aplicaciones, lo que ayuda a reducir los costes operativos para las soluciones de recuperación en caso de desastre.

IBM Tivoli Storage Manager (TSM) FastBack ofrece una capacidad complementaria para replicar copias instantáneas deduplicadas de alta eficiencia a través de conexiones Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) a un centro de recuperación en caso de desastre FastBack, lográndose así un almacenamiento eficiente de las copias instantáneas de recuperación en caso de desastre en un Storwize V7000 Unified. Esta opción ayuda a reducir los costes de la provisión de una capacidad eficaz de recuperación de desastres.

Para los datos NAS, Storwize V7000 Unified ofrece protección de datos a través de un sistema de archivos y copias instantáneas de conjuntos de ficheros (fileset) eficientes en espacio, (hasta 256 por sistema de archivos). Las copias instantáneas de un conjunto de archivos (fileset) ofrecen una forma de particionar el espacio de nombres en unidades más pequeñas y gestionables. Las copias instantáneas de archivo protegen contra la eliminación o modificación accidental de los archivos y permiten su restauración. El sistema también ofrece replicación asíncrona para recuperación en caso de desastre y continuidad empresarial. Además, la replicación asíncrona ofrece replicación de archivos cifrados situados en dos oficinas que se encuentren a gran distancia. Esta función está integrada en IBM Active Cloud Engine, y puede ofrecer escaneado de alta velocidad del sistema de archivos de origen para determinar los directorios y archivos creados, modificados o eliminados. La replicación se realiza con la herramienta 'rsync' creada por IBM, que puede trasladar a un destino únicamente aquellos fragmentos de archivos modificados, lo que permite ahorrar en costes de red.

Storwize V7000 Unified utiliza y se integra con IBM TSM de forma específica para proporcionar procesos de copia de seguridad y restauración extremadamente rápidos y muy

eficientes, así como el traslado de archivos a un disco o cinta externos. Además, Storwize V7000 Unified proporciona soporte para el protocolo de gestión de datos de red (NDMP) con el fin de proporcionar copia de seguridad de archivos completa e incremental, así como la restauración de estos archivos y de los datos relacionados del sistema de archivos. La compatibilidad con NDMP permite realizar copias de seguridad de Storwize V7000 Unified con aplicaciones de copia de seguridad de terceros a través de la red de área local (LAN).

Saque partido a soluciones de ISV de probada eficacia

IBM se ha comprometido a ofrecer continuas mejoras y una integración perfecta de las aplicaciones para optimizar sus resultados empresariales y obtener rentabilidad lo antes posible. Nuestro compromiso se refleja en el trabajo constante y las relaciones duraderas con ISV como Microsoft, Oracle, SAP, Symantec y VMware.

La combinación de Storwize V7000 Unified con aplicaciones de los principales ISV puede aumentar la flexibilidad y proporcionar una infraestructura de información más robusta para su negocio. Storwize V7000 Unified incluye algunas soluciones para aplicaciones seleccionadas que se centran en áreas clave como la copia de seguridad/restauración, recuperación en caso de desastre, agrupamiento en clústeres, virtualización de servidores y optimización de bases de datos y rendimiento. IBM también concede certificados en asociación con ISV clave alineados con diversos sectores, como asistencia sanitaria, servicios financieros, telecomunicaciones y el sector público.

Gestión integrada

Esta solución ofrece un método de gestión jerarquizado diseñado para satisfacer las necesidades de distintas organizaciones. La interfaz de gestión de Storwize V7000 Unified está diseñada para ofrecer a los administradores un control intuitivo del sistema y ofrece un único enfoque integrado para gestionar los requisitos de almacenamiento en bloques y archivos en el mismo sistema. Para aquellas

organizaciones que desean gestionar infraestructuras de servidor, tanto físicas como virtuales, y el almacenamiento que consumen, incluyendo la supervisión y el aprovisionamiento para ofrecer mayores niveles de disponibilidad, eficiencia operativa y planificación de infraestructuras, Storwize V7000 Unified se ha integrado con IBM Systems Director Storage Control. Un solo administrador de sistemas puede gestionar y poner en funcionamiento los servidores de IBM (IBM System x, IBM Power Systems e IBM BladeCenter) junto con una infraestructura de redes y sistemas de almacenamiento de IBM (incluido Storwize V7000 Unified) desde una sola pantalla de gestión. Para organizaciones que desean mejorar la eficiencia operativa de los especialistas en almacenamiento, Tivoli Storage Productivity Centre se ha diseñado para ofrecer una perspectiva del estado del almacenamiento de toda la SAN, análisis del rendimiento de la ruta E/S y aprovechamiento de la capacidad de Storwize V7000 Unified y la infraestructura de almacenamiento circundante. Los complementos admiten Storwize V7000 Unified con Microsoft System Centre Operations Manager (SCOM) y VMware vCentre para obtener una gestión consolidada más eficiente en estos entornos.

Un nuevo panel de control del rendimiento ofrece acceso intuitivo a información pormenorizada sobre el rendimiento del sistema en tiempo real, lo que ayuda a monitorizar y optimizar el entorno virtualizado. IBM Tivoli Storage Productivity Centre ofrece acceso a los datos de rendimiento históricos, así como análisis de los mismos.

Compatibilidad con dispositivos SSD de alto rendimiento

Para las aplicaciones que demandan una alta velocidad de los discos y un rápido acceso a los datos, IBM soporta SSDs de tipo enterprise-grade multilevel cell (E-MLC) de 200, 300 o 400 GB y 2,5", o hasta 96 TB de capacidad física en un único sistema que permite la compatibilidad con SSD ampliables de alto rendimiento.

Virtualización del almacenamiento externo

La virtualización del almacenamiento externo es la capacidad del sistema Storwize V7000 Unified de gestionar la capacidad de otros sistemas de discos. Cuando Storwize V7000 Unified virtualiza un sistema de disco, su capacidad pasa a formar parte del sistema Storwize V7000 Unified y es gestionada de la misma forma que la capacidad de unidades internas del Storwize V7000 Unified. La capacidad de los sistemas de disco externos hereda todas las funciones y la facilidad de uso del sistema Storwize V7000 Unified, incluyendo, replicación avanzada, aprovisionamiento ligero y Easy Tier. La virtualización del almacenamiento externo mejora la productividad de los administradores y mejora el aprovechamiento del almacenamiento, mejorando y ampliando el valor de un activo de almacenamiento ya existente.

Descripción del sistema Storwize V7000 Unified

El sistema de almacenamiento Storwize V7000 Unified se suministra en módulos de montaje en bastidor de 2U con cabida para hasta 24 unidades de 2,5 pulgadas o hasta 12 unidades de 3,5 pulgadas. Los módulos de control contienen unidades, dos controladoras RAID (array redundante de discos independientes) inteligentes activas redundantes y fuentes de alimentación, baterías y componentes de refrigeración duales. Los módulos de expansión contienen unidades, switches, fuentes de alimentación y componentes de refrigeración. Puede conectar hasta nueve módulos de expansión a un módulo de control, con capacidad para 240 unidades. Es posible agrupar en clúster dos módulos de control (cada uno de ellos con un máximo de nueve módulos de expansión) en un único sistema

para obtener una mayor capacidad y más posibilidades de hacer crecer el rendimiento. Otros componentes y características del sistema son:

- Capacidad de almacenamiento interno: hasta 36 TB de almacenamiento físico por módulo con 12 módulos de unidad de disco SAS (Serial Attached SCSI) near-line (NL) de 3 TB o hasta 14,4 TB de almacenamiento físico por módulo mediante 24 módulos de unidad de disco SAS de 2,5 pulgadas y 600 GB
- Unidades de disco: unidades de disco SAS, unidades de disco SAS NL y SSD. La combinación de estos tipos de unidades en los módulos de expansión y la controladora de Storwize V7000 Unified añade flexibilidad
- Memoria caché: 16 GB de memoria caché (8 GB por controladora RAID interna) en la máquina base (diseñado para mejorar el rendimiento y la disponibilidad)
- Puertos por módulo de control: ocho puertos host Fibre Channel (FC) a 8 Gigabits por segundo (Gbps) (cuatro puertos FC a 8 Gbps por controladora RAID), cuatro puertos host a 1 Gbps y cuatro puertos host opcionales SCSI over IP (iSCSI) a 10 Gbps (dos puertos host a 1 Gbps y 10 puertos host opcionales iSCSI a 10 Gbps por controladora RAID)
- Puertos por módulo de archivos: dos puertos Ethernet a 10 Gbps para conexión de servidores, dos puertos FC a 8 Gbps para la conexión a los módulos de control de Storwize V7000.

Potencia y refrigeración (entornos típicos)

	Consumo	Refrigeración
Módulo de control de 12 bahías	380 W	1300 unidades térmicas británicas (BTU)/hora
Módulo de control de 24 bahías	410 W	1400 BTU/hora
Módulo de expansión 12 bahías	175 W	600 BTU/hora
Módulo de expansión 24 bahías	205 W	700 BTU/hora
Módulo de archivos	150 W	520 BTU/hora

Los módulos de expansión y control de Storwize V7000 Unified están disponibles en modelos que admiten 12 bahías de unidad de disco de 3,5 pulgadas o 24 bahías de unidad de disco de 2,5 pulgadas. El sistema admite la combinación de expansiones de 12 bahías y 24 bahías en un único sistema. Las expansiones se conectan al módulo de control utilizando cuatro puertos de expansión de discos SAS a 6 Gbps.

- Módulo de control: admite la conexión de hasta nueve módulos de expansión con configuraciones de hasta 360 TB de almacenamiento físico
- Módulo de expansión: se suministra en un módulo de montaje en bastidor de 2U con cabida para 24 bahías de unidad de 2,5 pulgadas o 12 bahías de unidad de 3,5 pulgadas, así como dos fuentes de alimentación con componentes de refrigeración. Capacidad de almacenamiento físico de hasta 36 TB por módulo de expansión de almacenamiento utilizando doce módulos de unidades de disco SAS near-line de 3,5 pulgadas y 3 TB y hasta 14,4 TB por módulo de expansión de almacenamiento utilizando veinticuatro módulos de unidades de disco SAS de 2,5 pulgadas y 600 GB
- Módulo de archivos: Suministrado en un módulo de montaje en bastidor de 2U, el módulo de archivos Storwize V7000 ofrece conexión a entornos NAS de 10 Gbps. Los módulos de archivos siempre se implementan de dos en dos para obtener redundancia
- Sistemas en clúster: Es posible agrupar en clústeres dos módulos de control (cada uno de ellos con un máximo de nueve módulos de expansión) en un único sistema para obtener una mayor capacidad y más posibilidades de hacer crecer el rendimiento. Los sistemas en clúster admiten hasta 480 unidades de disco y hasta 720 TB de capacidad.

Alimentación eléctrica

- Módulos de control de 12 y 24 bahías: 120 - 240 V CA; 3,8 - 9,0 A; 50/60 Hz
- Módulos de expansión de 12 y 24 bahías: 100 - 240 V CA; 3,2 - 8,0 A; 50/60 Hz
- Módulos de archivos: 100 - 240 V CA; 3,8 - 7,8 A; 50/60 Hz.

Entorno: todos los sistemas

- Temperatura (en funcionamiento):
 - De 10 a 35 °C (de 50 a 95 °F) entre 0 y 914 m (0-3.000 pies)
 - De 10 a 32 °C (de 50 a 90 °F) entre 914 y 2.133 m (3.000-7.000 pies)
- Temperatura (apagado):
 - De 10 a 43 °C (de 50 a 109 °F)
- Temperatura (almacenamiento):
 - De 1 a 60 °C (de 34 a 140 F) entre 0 y 2.133 m (0-7.000 pies)
- Temperatura (envío):
 - De 20 a 60 °C (de -4 a 140 F) entre 0 y 10.668 m (0-35.000 pies)
- Humedad relativa (en funcionamiento y apagado): desde el 8 por ciento al 80 por ciento
- Humedad relativa (almacenamiento): desde el 5 por ciento al 80 por ciento
- Humedad relativa (envío): entre el 5 y el 100% (incluida la condensación y excluida la lluvia)
- Bulbo húmedo
 - Bulbo húmedo (temperatura en funcionamiento): 23 °C
 - Bulbo húmedo (temperatura apagado): 27 °C
 - Bulbo húmedo (temperatura de almacenamiento y envío): 29 °C
- Nivel de ruido: nivel de potencia sonora con ponderación A de 6,5 decibelios (en funcionamiento en un bastidor de sistema 2146).

Nota: el nivel de emisión de ruido indicado es el nivel de potencia sonora (límite superior) en decibelios para una muestra aleatoria de máquinas. Todas las mediciones se realizan de acuerdo con la norma ISO 7779 y se detallan de conformidad con la norma ISO 9296.

IBM Systems and Technology
Hoja de especificaciones

Interfaz de host	FC a 8 Gbps conectado a SAN, iSCSI a 1 Gbps e iSCSI a 10 Gbps opcional Ethernet a 10 Gbps conectado a NAS
Interfaz de usuario	GUI
Unidades compatibles	Unidades de disco de 3,5 pulgadas: <ul style="list-style-type: none"> • Disco SAS NL de 2 TB, 3 TB, 3,5 " y 7.200 Unidades de disco de 2,5 pulgadas: <ul style="list-style-type: none"> • Disco SAS de 146 GB, 300 GB, 2,5" y 15.000 • Disco SAS de 300 GB, 450 GB, 600 GB, 2,5 pulgadas y 10.000 • E-MLC (SSD) de 200 GB, 300 GB, 400 GB, 2,5" • Disco SAS NL de 1 TB, 2,5" y 7.200
Niveles de RAID	RAID 0, 1, 5, 6 y 10
Número máximo de unidades admitidas	240 por módulo de control; 480 por sistema de clústeres
Ventiladores y fuentes de alimentación	Redundancia total, 'hot-swap'
Compatibilidad con bastidor	19 pulgadas de serie
Software de gestión	Software Storwize V7000 Unified
Caché por controladora/módulo de control/sistema de clústeres	8 GB/16 GB/32 GB
Funciones avanzadas incluidas con cada sistema	System Storage Easy Tier, FlashCopy, aprovisionamiento ligero
Funciones avanzadas adicionales disponibles	Duplicación remota, almacenamiento unificado de virtualización externa, IBM FlashCopy Manager, IBM Tivoli Storage Productivity Centre Midrange Edition, IBM TSM, IBM TSM FastBack, IBM Systems Director, IBM Active Cloud Engine
Garantía	Hardware: <ul style="list-style-type: none"> • Tres años de garantía limitada • Unidades sustituibles por el cliente (CRU) • Servicio in situ • Siguiendo día laborable de 09:00 a 17:00 • Actualizaciones de servicio disponibles Software: <ul style="list-style-type: none"> • Contrato de mantenimiento de software disponible

Servicios de replicación	FlashCopy, FlashCopy Manager, Metro Mirror (síncrono), Global Mirror (asíncrono), replicación basada en archivos remota asíncrona y local
Dimensiones	Módulos de expansión y control <ul style="list-style-type: none"> • Ancho: 483 mm • Largo: 630 mm • Alto: 87,9 mm Módulos de archivos <ul style="list-style-type: none"> • Ancho: 482 mm • Largo: 729 mm • Alto: 85,2 mm
Peso	Expansiones de 12 bahías: <ul style="list-style-type: none"> • Preparados para unidades (sin módulos de unidades instalados): 17,7 kg • Completamente configurados (12 módulos de unidades instalados): 27,2 kg Expansiones de 24 bahías: <ul style="list-style-type: none"> • Preparados para unidades (sin módulos de unidades instalados): 17,7 kg • Completamente configurados (24 módulos de unidades instalados): 25,2 kg
Sistemas compatibles	Si desea obtener una lista de los servidores, sistemas operativos, adaptadores de bus host (HBA), aplicaciones de clúster y switches y directores SAN admitidos actualmente, consulte el System Storage Interoperation Centre.
Soluciones de ISV	Para obtener una lista de soluciones de calidad excepcional de nuestros ISV asociados, incluido acceso a resúmenes de soluciones y libros blancos, consulte la ISV Solutions Resource Library (biblioteca de recursos de soluciones de ISV).

¿Por qué IBM?

El rendimiento y la disponibilidad de su entorno de almacenamiento pueden mejorar o dificultar sus procesos empresariales. Y es en este punto donde interviene IBM. En calidad de uno de los líderes del mercado del sector del almacenamiento, podemos ayudarle a hacer frente a los retos a los que se enfrenta su empresa, ya sea pequeña, mediana o grande.

Una tecnología innovadora, estándares abiertos, un rendimiento excelente, una amplia variedad de soluciones, hardware y software de almacenamiento de probada eficacia, todo ello respaldado por IBM, con su reconocido liderazgo, son solo algunos de los motivos por los que debe tener en cuenta los productos de almacenamiento que le ofrece IBM, incluido Storwize V7000 Unified.

Con IBM, obtiene algunos de los mejores productos, tecnologías, servicios y soluciones de almacenamiento del sector sin la complejidad de tratar con diferentes proveedores de hardware y software e integradores de sistemas.



Las soluciones de mantenimiento y de soporte técnico de IBM pueden ayudarle a sacar el máximo partido posible a su inversión en TI, mediante la reducción de los costes de soporte, el aumento de la disponibilidad y la simplificación de la gestión con soporte integrado para su entorno de varios productos de software y hardware de proveedores diversos.

IBM ofrece soluciones de financiación adaptadas a clientes con crédito que se pueden personalizar para cubrir sus necesidades de TI específicas, desde excelentes precios hasta flexibles préstamos y planes de pago.

Para más información

Si desea obtener más información acerca de IBM Storwize V7000 Unified, póngase en contacto con su representante de ventas de IBM o Business Partner de IBM, o visite el siguiente sitio web: ibm.com/storage/storwizev7000

Si desea obtener una lista de los servidores, sistemas operativos, HBA, aplicaciones de clúster y switches y directores SAN admitidos actualmente, consulte el System Storage Interoperation Centre en: ibm.com/systems/support/storage/config/ssic

Para obtener una lista de soluciones de calidad excepcional de nuestros ISV asociados, incluido acceso a resúmenes de soluciones y libros blancos, consulte: ibm.com/systems/storage/solutions/isv

Además, las soluciones de financiación de IBM Global Financing (IGF) permiten gestionar dinero en efectivo, evitar la caída en desuso de la tecnología, además de mejorar el coste total de la propiedad (TCO) y la rentabilidad de la inversión (ROI). Además, nuestros servicios globales de recuperación de activos (GARS) contribuyen a resolver problemas medioambientales con nuevas soluciones más eficientes desde el punto de vista energético. Si desea más información sobre IGF, visite: ibm.com/financing

IBM España S.A.
Sta. Hortensia 26-28,
28002 Madrid,
España

La página de presentación de IBM se puede encontrar en la dirección ibm.com/es

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com, AIX, BladeCenter, DB2, Easy Tier, FlashCopy, Power Systems, PowerVM, Storwize, System Storage, System x y Tivoli son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. Si estos u otros términos de marcas comerciales de IBM muestran un símbolo de marca comercial (® o ™) la primera vez que aparecen, significa que se trata de marcas comerciales registradas en Estados Unidos o marcas comerciales según derecho consuetudinario propiedad de IBM en el momento en que se publicó esta información. Dichas marcas comerciales también pueden ser marcas registradas o utilizadas en base al derecho consuetudinario en otros países.

Puede consultar una lista actualizada de las marcas comerciales de IBM en la web que aparece bajo el epígrafe 'Copyright and trademark information', en la dirección ibm.com/legal/copytrade.shtml

Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y/o en otros países.

Microsoft es una marca comercial de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicios de terceros.

¹Mediciones de los laboratorios de IBM - Agosto de 2010

Las referencias efectuadas en esta publicación a productos, programas o servicios de IBM no implican que IBM tenga intención de comercializarlos en todos los países en los que opera.

Las referencias a algún producto, programa o servicio IBM no pretenden dar a entender que solo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios IBM. En su lugar puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente.

Los productos de hardware de IBM se fabrican con piezas nuevas o con piezas nuevas y usadas revisadas. En algunos casos, es posible que el producto de hardware no sea nuevo y se haya instalado anteriormente. En cualquier caso, se aplican las condiciones de garantía de IBM.

Esta publicación solo tiene carácter de orientación general. La información está sujeta a cambios sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante comercial o distribuidor de IBM local para obtener la información más actual acerca de los productos y servicios de IBM.

IBM no proporciona consejos legales, contables o de auditoría, ni declara o garantiza que sus productos o servicios cumplan la legislación vigente. Los clientes son responsables de garantizar el cumplimiento de las leyes y normativas, incluidas las nacionales.

Las fotografías pueden mostrar modelos en fase de diseño.

© Copyright IBM Corporation 2011
Reservados todos los derechos.



Reciclar por favor